

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»
Декан факультета ЛХФ
С.Н. Кружилин
» 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Методы геохимических и геофизических исследований

Направление(я) подготовки

(шифр, наименование учебной дисциплины)
05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль (и)

(код, полное наименование направления подготовки)
«Экология»

Уровень образования

(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
высшее образование - бакалавриат

Форма(ы) обучения

(бакалавриат, магистратура)
Очная, заочная

Факультет

(очная, очно-заочная, заочная)
лесохозяйственный, ЛХФ

Кафедра

(полное наименование факультета, сокращённое)
экологических технологий природопользования

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

05.03.06 Экология и природопользование

утверждённого приказом
Минобрнауки России

(шифр и наименование направления подготовки)

11.08.2016 г., приказ № 998

Год набора по ОПОП

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

2016 год

Разработчик (и)

доцент ЭТП
(должность, кафедра)

(подпись)

Т.Ю. Кокина
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЭТП

(сокращённое наименование кафедры)

протокол № от « » г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Т.И. Дровозова
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

С.В. Чалая
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № от « » г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование:

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-20)

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- физические, химические и биологические основы в экологии и природопользовании; - методы химического анализа; - динамику процессов в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы; - методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования.	ПК-20
Уметь:	
- отбор и анализ геологических и биологических проб; - анализировать и синтезировать полевую и лабораторную геоэкологическую информацию методами геохимических и геофизических расчетов	ПК-20
Навык:	
- идентифицировать и описывать биологическое разнообразие; - владением методами геохимических и геофизических исследований; - применение методик и расчета при оценке техногенной нагрузки на объекты биосферы.	ПК-20
Опыт деятельности:	
- в научно-исследовательских учреждениях ; - производственная деятельность.	ПК-20

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы, изучается в 7 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК 20	Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды, Математические методы в экологии и природопользовании, Методы экологических исследований, Экологическое картографирование	Программное обеспечение в экологии и природопользовании, Основы научных исследований, Современные экологические проблемы и устойчивое развитие, Экологические проблемы Юга России, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области экологии, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	8		Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	36		36	12	12
Лекции	12		12	6	6
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	24		24	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	36		36	87	87
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат	10		10		
Контрольная работа				20	20
Другие виды самостоятельной работы	26		26	67	67
Подготовка к экзамену	36		36	9	9
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	экзамен		экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	Реф 1		Реф. 1	Контр. 1	Контр. 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Введение. Предмет, история, методология и практическое значение геофизики и геохимии	7	2	0	4	0	4		10
2	Общие сведения о происхождении Земли. Внутреннее строение и физика Земли планет земной группы.	7	2	0	4	2	4		12
3	Распространенность химических элементов в оболочках земли. Земная кора. Геохимическая классификация элементов земной коры	7	2	0	4	2	5		13
4	Термическая история Земли. Магнитное поле Земли. Землетрясения, их прогнозирование.	7	2	0	4	2	3		11
5	Методы геофизических исследований	7	2	0	4	2	5		13

6	Методы геохимических исследований		7	2	0	4	2	5		13
	Подготовка к итоговому контролю	зачет								
		экзамен							36	36
ВСЕГО:				12	0	24	10	26	36	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость	Форма контроля (ПК)
1	7	Введение. Предмет, история, методология и практическое значение геофизики и геохимии История, современные проблемы и основные направления геофизических и геохимических исследований. Связь экологии геофизики и геохимии. Тектонические процессы. Вулканическая деятельность; процессы выветривания и эрозии. Практическое значение экологической геохимии	2	ТК 1 ПК-1
2	7	Общие сведения о происхождении Земли. Внутреннее строение и физика Земли планет земной группы. Внутреннее строение Земли. Форма и фигура Земли Конвективные движения в мантии. Ядро Земли. Плотность и упругие постоянные Земли. Внутреннее строение и физика планет земной группы: Меркурий Венера Луна Марс Юпитер Сатурн Уран Нептун	2	ТК-1, ПК-1
3	7	Распространенность химических элементов в оболочках земли. Земная кора. Геохимическая классификация элементов земной коры Формы нахождения химических элементов в биосфере: биогенная, коллоидная и сорбированная, техногенные соединения, не имеющие природных аналогов. Живое вещество и биосфера. Некоторые особенности миграции элементов в биосфере. Ноосфера. Типы миграции химических элементов в биосфере. Техногенез.	2	ТК 2 ПК-1
4	7	Термическая история Земли. Магнитное поле Земли. Землетрясения, их прогнозирование. Геотектонические гипотезы - «горячего» и «холодного» происхождения Земли. Земная кора. Значение возраста Земли для физики Земли. Тепловое поле и термические зоны Земли. Происхождение магнитного поля Земли. Нормальные и аномальные магнитные поля. Экологически опасные природные процессы и катастрофы	2	ТК-3 ПК-2
5	7	Методы геофизических исследований Гравиметрические, магнитные, электрические, сейсмические, термические, методы ядерной физики и др.	2	ТК-4, ТК-5 ПК-3
6	7	Методы геохимических исследований Газометрия, люминесцентно-битуминологический метод и метод избирательных электродов	2	ТК-4 ПК-3

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формы контроля (ТК)
1	7	Предмет, история, методология и практическое значение экологической геохимии и геофизики Основные понятия и термины. Геохимия как наука. Структура геохимии, ее основные разделы. Необходимость появления биогеохимии	2	ПК-1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		среди других наук. Методы геохимии. Краткая историческая справка о развитии геохимии. Характеристика основных геохимических исследований		
1	7	Предмет, история, методология и практическое значение экологической геофизики Основные понятия и термины. Геофизика как наука. Структура геофизики, ее основные разделы. Методы геофизики. Краткая историческая справка о развитии геофизики. Характеристика основных геофизических исследований	2	ТК-1, ТК-4,
5	7	Решение прямой и обратной задачи гравиметрии для тел правильной геометрической формы Задача 1. Вычисление ускорения силы тяжести (прямая задача) для шара. Задача 2. Решение обратной задачи гравиразведки для шара. Задача 3. Вычисление ускорения силы тяжести (прямая задача) для вертикального стержня. Задача 4. Решение обратной задачи гравиразведки для вертикального стержня	2	ТК-5, ПК-2
5	7	Геофизика ландшафта. Основные источники энергии и методы исследования природных процессов в ландшафте.	4	ПК-2 ПК-7
6	7	Понятие об эколого-геохимических измерениях.	4	ТК-4 ПК-2
5,6	7	Дистанционные методы исследования окружающей среды Реологические процессы и свойства Земли, теория и движение литосферных плит	2	ТК-4 ПК-2
5,6	7	Дистанционные методы исследования окружающей среды Применение аэрокосмических методов исследований при оценке экологических опасностей, экологическом картографировании и пр.	2	ТК-4 ТК-7
6	7	Основные виды негативных воздействий. Основные виды негативных воздействий на ПБК. Экологические последствия антропогенных изменений почв. Загрязнение тяжелыми металлами. Загрязнение диоксинами. Загрязнение микотоксинами. Нормирование содержания химических элементов в почве. Виды нормирования. Санитарно-гигиеническое нормирование.	6	ТК-4 ПК-2

4.1.4 Лабораторные занятия Не предусмотрены

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-6	7	Подготовка к письменному опросу, коллоквиуму	12	ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4. ПК-1,
1-6	7	Решение задач	12	ТК-5,
1-6	7	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ситуационным задачам, написанию реферата)	12	ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4, ТК-5, ПК-2
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины		Курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <i>Контр</i>	Другие виды СРС		
1	Введение. Предмет, история, методология и практическое значение геофизики и геохимии		5	2		2	5	20		29
2	Методы геофизических исследований		5	2		2	5	20		29
3	Методы геохимических исследований		5	2		2	10	27		41
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен	5						9	9
ВСЕГО:				6		6	20	67	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)
1	5	Введение. Предмет, история, методология и практическое значение геофизики и геохимии История, современные проблемы и основные направления геофизических и геохимических исследований. Связь экологии геофизики и геохимии. Тектонические процессы. Вулканическая деятельность; процессы выветривания и эрозии. Практическое значение экологической геохимии	2
2	5	Методы геофизических исследований Гравиметрические, магнитные, электрические, сейсмические, термические, методы ядерной физики и др.	2
3	5	Методы геохимических исследований Газометрия, люминесцентно-битуминологический метод и метод избирательных электродов	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
3	5	Понятие об эколого-геохимических измерениях.	2
5	5	Методы геофизических исследований Гравиметрические, магнитные, электрические, сейсмические, термические, методы ядерной физики и др.	2
6	5	Методы геохимических исследований Газометрия, люминесцентно-битуминологический метод и метод избирательных электродов	2

4.2.4 Лабораторные занятия Не предусмотрено

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-2	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лабораторным занятиям, к ситуационным задачам)	67
1-6	4	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			9

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-20	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентации	10/2	6/2		16/4
Решение ситуационных задач		4/-		4/-
Итого интерактивных занятий	10/2	10/2		20/4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1. Представления об основах геофизики
2. Понятие о геофизике, проблемы и основные направления геофизических исследований

3. Связь экологии и геофизики
4. Структура Солнечной системы как Галактики
5. Общие сведения о происхождении Земли (5 этапов развития теории)
6. Гипотезы образования и развития земной коры
7. Внутреннее строение Земли. Форма Земли. Состав оболочек Земли
8. Внутреннее строение Земли по данным сейсмологии
9. Основные скачки скорости продольных сейсмических волн.
10. Гравитационное поле и фигура Земли.
11. Плотность, упругие постоянные Земли их изменение с глубиной
12. Внутреннее строение и физика планет земной группы: Меркурий, Венера, Луна, Марс
13. Внутреннее строение и физика планет земной группы: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон
14. Термическая история Земли
15. Геотектонические гипотезы образования и разогрева Земли
16. Земная кора и возраст Земли
17. Геотектонические гипотезы: гипотезы контракции, дрейфа континентов, расширяющейся Земли
18. Геотектонические гипотезы: гипотезы дифференциации 20. Тепловое поле Земли: конвективные течения и мантийные струи
19. Термические зоны Земли: Гипотеза мантийных струй и горячих точек
20. Магма и 2 типа магматической деятельности
21. Магнитное поле Земли – Теория «динамо»
22. Явление остаточной намагниченности и изучение магнитных свойств пород 25. Механизм генерации магнитного поля
23. Причины землетрясений, распространение первичных и вторичных волн
24. Определение магнитуды землетрясений, чем она характеризуется, шкала Рихтера
25. Прогноз землетрясений
26. Сейсмичность Земли – виды землетрясений и их классификация по расположению очага
27. Основные зоны на поверхности земли по характеру сейсмичности и их характеристика
28. Определение рифта и рифтовые системы
29. Процесс подготовки землетрясений и его модели Свойства пород и геофизические методы исследований земли
30. Реологические процессы и свойства Земли по глубине литосферы
31. Теория литосферных плит
32. Движение литосферных плит
33. Типы границ плит и их характеристика
34. Гравиметрические методы геофизических исследований
35. Магнитные методы геофизических исследований
36. Электрические методы геофизических исследований
37. Сейсмические методы геофизических исследований
38. Термические методы геофизических исследований
39. Методы ядерной физики
40. Примеры техногенного воздействия, вызывающего горные удары, микроземлетрясения на рудниках
41. Применение аэрокосмических методов исследований при оценке экологических опасностей
42. Экологическое картографирование
43. Дистанционные методы исследования в изучении окружающей среды
44. Экологическая геохимия как наука, основные понятия и термины.
45. Краткая историческая справка о развитии экологической геохимии.
46. Необходимость появления геохимии среди других наук.
47. Формы нахождения химических элементов в биосфере: биогенная, коллоидная и сорбированная, техногенные соединения, не имеющие природных аналогов.
48. Методы экологической геохимии.
49. Некоторые особенности миграции элементов в биосфере.
50. Структура экологической геохимии, ее основные разделы.
51. Вклад Ферсмана А. Е. в развитие науки геохимии.
52. Основы учения о биосфере. Живое вещество и биосфера.
53. Антропогенез. Техногенез. Ноосфера.
54. Три основных типа систем, изучаемых в геохимии: абиогенные, биокосные, техногенные.
55. Методология экологической геохимии и биогеохимии

56. Трансформация органических соединений в почве, роль почвы в развитии биосферы.
57. Биосфере, ее основные свойства. Техногенез. Ноосфера.
58. Практическое приложение геохимии (прикладная геохимия).
59. Геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Темы рефератов для проведения промежуточной аттестации

Примерные темы рефератов

1. Роль гравитационного поля в планетарном масштабе.
2. Аномалии гравитационного поля.
3. Геофизические явления, связанные с земным магнетизмом.
4. Геофизические явления, связанные с земным и атмосферным электричеством.
5. Методы определения абсолютного возраста Земли.
6. Методы геофизических исследований.
7. Влияние физических и геофизических полей на здоровье человека.
8. Геофизический мониторинг экологически опасных природных и техногенных процессов.
9. Дистанционные аэрокосмические геофизические методы и технологии.
10. Анализ геохимической неоднородности осадочных комплексов на основе изучения распределения по скважинам окислов и минеральных форм железа, рассеянного ОВ и битумоидов;
11. Анализ применения методов прямых геохимических поисков нефти и газа (по данным водногазового, газокернового и гидрохимического опробования приповерхностных отложений и водных источников);
12. Анализ эффективности применения методов прямого геохимического прогноза месторождений нефти и газа;

По дисциплине Методы геофизических и геохимических исследований текущего контроля являются:

ТК-1, ТК-2, ТК-3 – письменный опрос по пройденному теоретическому материалу.

ТК-4 - в виде написания реферата по самостоятельно изученному материалу

ТК-5 Решение задач

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля**.

ПК 1. ПК 2 - коллоквиум по теоретическому материалу

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения Не предусмотрена

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из семнадцати вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки*.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Наумов Г.Б. Геохимия биосферы [Текст] : учеб. пособие для вузов по геолог. и эколог. спец. / Г. Б. Наумов. - М. : Академия, 2010. - 380 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5798-9 : 449-90.5 экз.
2. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Ларичев. - Электрон. дан. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-8353-1343-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> 28.08.2016

Дополнительная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-009 - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> 28.08.2016
2. Физика Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Соколов [и др.] ; А.Г. Соколов; М. Нестеренко; О. Попова; Т. Кечина; Э. Халитова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - Режим досту-

па : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122> 28.08.2016

3. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. III : Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 200 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> 28.08.2016

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Microsoft Learning	https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx
Microsoft AZURE	https://azure.microsoft.com/ru-ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.).

MicrosoftOV. (Правоиспользования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.12.2016 г. по 13.06.2017 г.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), [курсового проектирования], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служа-

щими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2323, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение [курсового проектирования (выполнение курсовой работы)], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 2323

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. Наумов Г.Б. Геохимия биосферы [Текст] : учеб. пособие для вузов по геолог. и эколог. спец. / Г. Б. Наумов. - М. : Академия, 2010. - 380 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5798-9 : 449-90.5 экз.
2. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Ларичев. - Электрон. дан. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-8353-1343-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> 28.08.2017

8.2 Дополнительная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-009 - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> 28.08.2017
2. Физика Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Соколов [и др.] ; А.Г. Соколов; М. Нестеренко; О. Попова; Т. Кечина; Э. Халитова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122> 28.08.2017
3. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. III : Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 200 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> 28.08.2017
4. Оценка качества питьевой воды: методические указания к лабораторной работе [Электронный ресурс] / Волгоград:Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 17с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=238356 28.10.2017
5. Биологическая и геологическая эволюция [Электронный ресурс] / Самара:Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 202с. - 978-5-9585-0545-6 - - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256098 28.08.2017

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);	www.doncomeco.ru
EnviromentalLawInformation: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezopasnost.ru/
Официальный сайт ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	http://meteorf.ru/about/structure/cgms/3124/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Реквизиты договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭН-ДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭН-ДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)

	Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 20 17 г.
 Заведующий кафедрой (подпись) (Ф.И.О.) Дроботарова А.И.
 внесенные изменения утверждают: «31» августа 20 17 г.

Декан факультета
 (подпись) (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. Наумов Г.Б. Геохимия биосферы [Текст] : учеб. пособие для вузов по геолог. и эколог. спец. / Г. Б. Наумов. - М. : Академия, 2010. - 380 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5798-9 : 449-90.5 экз.
2. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Ларичев. - Электрон. дан. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-8353-1343-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> 28.08.2018

8.2.Дополнительная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-009 - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> 28.08.2018
2. Физика Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Соколов [и др.] ; А.Г. Соколов; М. Нестеренко; О. Попова; Т. Кечина; Э. Халитова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122> 28.08.2018
3. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.III : Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Электрон. дан. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 200 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> 28.08.2018
4. Оценка качества питьевой воды: методические указания к лабораторной работе [Электронный ресурс] / Волгоград:Волгоградский государственный технический университет,2014. -17с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=238356 28.08.2018
5. Биологическая и геологическая эволюция [Электронный ресурс] / Самара:Самарский государственный архитектурно-строительный университет,2013. -202с. - 978-5-9585-0545-6 - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256098 28.08.2018
6. Аналитическая химия : физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие [Электронный ресурс] / Казань:Издательство КНИТУ,2013. -236с. - 978-5-7882-1454- 2 – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259010 28.08.2018

Изменение реквизитов ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	С 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»	С 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор поставки периодических изданий №11 от 18.04.2018г. с ООО «Урал-Пресс ЮГ»	С 18.04.2018 г. по 31.12.2018 г.
Договор поставки периодических изданий №12 от 18.04.2018г. с ООО «Урал-Пресс ЮГ»	С 18.04.2018 г. по 31.12.2018 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2018 г. по 31.08.2019 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

8.4 Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> – 28.08.2018

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «37» август 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2018 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения -обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Представления об основах геофизики
2. Понятие о геофизике, проблемы и основные направления геофизических исследований
3. Связь экологии и геофизики
4. Структура Солнечной системы как Галактики
5. Общие сведения о происхождении Земли (5 этапов развития теории)
6. Гипотезы образования и развития земной коры
7. Внутреннее строение Земли. Форма Земли. Состав оболочек Земли
8. Внутреннее строение Земли по данным сейсмологии
9. Основные скачки скорости продольных сейсмических волн.
10. Гравитационное поле и фигура Земли.
11. Плотность, упругие постоянные Земли и их изменение с глубиной
12. Внутреннее строение и физика планет земной группы: Меркурий, Венера, Луна, Марс
13. Внутреннее строение и физика планет земной группы: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон
14. Термическая история Земли
15. Геотектонические гипотезы образования и разогрева Земли
16. Земная кора и возраст Земли
17. Геотектонические гипотезы: гипотезы контракции, дрейфа континентов, расширяющейся Земли
18. Геотектонические гипотезы: гипотезы дифференциации
20. Тепловое поле Земли: конвективные течения и мантийные струи
19. Термические зоны Земли: Гипотеза мантийных струй и горячих точек
20. Магма и 2 типа магматической деятельности
21. Магнитное поле Земли – Теория «динамо»
22. Явление остаточной намагниченности и изучение магнитных свойств пород
25. Механизм генерации магнитного поля
23. Причины землетрясений, распространение первичных и вторичных волн
24. Определение магнитуды землетрясений, чем она характеризуется, шкала Рихтера
25. Прогноз землетрясений
26. Сейсмичность Земли – виды землетрясений и их классификация по расположению очага
27. Основные зоны на поверхности земли по характеру сейсмичности и их характеристика
28. Определение рифта и рифтовые системы
29. Процесс подготовки землетрясений и его модели
- Свойства пород и геофизические методы исследований земли
30. Реологические процессы и свойства Земли по глубине литосферы
31. Теория литосферных плит
32. Движение литосферных плит
33. Типы границ плит и их характеристика
34. Гравиметрические методы геофизических исследований
35. Магнитные методы геофизических исследований
36. Электрические методы геофизических исследований
37. Сейсмические методы геофизических исследований
38. Термические методы геофизических исследований
39. Методы ядерной физики
40. Примеры техногенного воздействия, вызывающего горные удары, микроземлетрясения на рудниках
41. Применение аэрокосмических методов исследований при оценке экологических опасностей
42. Экологическое картографирование
43. Дистанционные методы исследования в изучении окружающей среды
44. Экологическая геохимия как наука, основные понятия и термины.
45. Краткая историческая справка о развитии экологической геохимии.
46. Необходимость появления геохимии среди других наук.
47. Формы нахождения химических элементов в биосфере: биогенная, коллоидная и сорбированная, техногенные соединения, не имеющие природных аналогов.
48. Методы экологической геохимии.

49. Некоторые особенности миграции элементов в биосфере.
50. Структура экологической геохимии, ее основные разделы.
51. Вклад Ферсмана А. Е. в развитие науки геохимии.
52. Основы учения о биосфере. Живое вещество и биосфера.
53. Антропогенез. Техногенез. Ноосфера.
54. Три основных типа систем, изучаемых в геохимии: абиогенные, биокосные, техногенные.
55. Методология экологической геохимии и биогеохимии
56. Трансформация органических соединений в почве, роль почвы в развитии биосферы.
57. Биосфере, ее основные свойства. Техногенез. Ноосфера.
58. Практическое приложение геохимии (прикладная геохимия).
59. Геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Темы рефератов для проведения промежуточной аттестации

Примерные темы рефератов

1. Роль гравитационного поля в планетарном масштабе.
2. Аномалии гравитационного поля.
3. Геофизические явления, связанные с земным магнетизмом.
4. Геофизические явления, связанные с земным и атмосферным электричеством.
5. Методы определения абсолютного возраста Земли.
6. Методы геофизических исследований.
7. Влияние физических и геофизических полей на здоровье человека.
8. Геофизический мониторинг экологически опасных природных и техногенных процессов.
9. Дистанционные аэрокосмические геофизические методы и технологии.
10. Анализ геохимической неоднородности осадочных комплексов на основе изучения распределения по скважинам окислов и минеральных форм железа, рассеянного ОВ и битумоидов;
11. Анализ применения методов прямых геохимических поисков нефти и газа (по данным водногазового, газокернового и гидрохимического опробования приповерхностных отложений и водных источников);
12. Анализ эффективности применения методов прямого геохимического прогноза месторождений нефти и газа;

По дисциплине Методы геофизических и геохимических исследований текущего контроля являются:

ТК-1, ТК-2, ТК-3 – письменный опрос по пройденному теоретическому материалу.

ТК-4 – в виде написания реферата по самостоятельно изученному материалу

ТК-5 Решение задач

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля**.

ПК 1. ПК 2 – коллоквиум по теоретическому материалу

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Наумов Г.Б. Геохимия биосферы [Текст] : учеб.пособие для вузов по геолог. и эколог. спец. / Г. Б. Наумов. - М. : Академия, 2010. - 380 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5798-9 : 449-90.5 экз.
2. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т. А. Ларичев. - Электрон.дан. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-8353-1343-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> 26.08.2019

8.2 Дополнительная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г. И. Рузавин. - Электрон.дан. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-009 - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> 26.08.2019
2. Физика Земли [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. Соколов [и др.] ; А.Г. Соколов; М. Нестеренко; О. Попова; Т. Кечина; Э. Халитова. - Электрон.дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122>. 26.08.2019
3. Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.III : Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков. - Электрон.дан. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 200 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> 26.08.2019
4. Оценка качества питьевой воды: методические указания к лабораторной работе [Электронный ресурс] / Волгоград:Волгоградский государственный технический университет, 2014. -17с.- Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=238356 26.08.2019
5. Биологическая и геологическая эволюция [Электронный ресурс] / Самара:Самарский

государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 202с. - 978-5-9585-0545-6 - -
 Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256098 28.08.2017

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7842

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);	www.doncomeco.ru
EnviromentalLawInformation: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezopasnost.ru/

Официальный сайт ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	http://meteorf.ru/about/structure/cgms/3124/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса.

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагият» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа а. 2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
--	---

Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; – Монитор VS – 1 шт.; – Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; – Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; – Кафедральная библиотека; – Столы компьютерные – 6 шт.; – Стол-тумба – 5 шт.; – Стулья – 16 шт.; – Тематические плакаты – 5 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – Компьютер марки Imango Flex 462tm – 1 шт.; – Шкаф платяной – 2 шт.; – Стол со шкафами – 3 шт.; – Стол 2-х тумбовый с пластиком – 2 шт.; – Стол с керамической плиткой – 3 шт.; – Ионмер универсальный ЭВ-74; – Центрифуга; – Водяная баня EL-20 - 1 шт.; – Аппарат для встряхивания АВУ-6с – 1 шт.; – Магнитная мешалка; – ФЭК-56 ПМ – 1 шт.; – Микроскоп стереоскопический МБС-10-1 шт.; – Микроскоп лабораторный биологический - 1 шт.; – Биноклярный микроскоп МИКМЕД-1 вар.2-6 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Экспонаты насекомых – 50 шт.; – Экспонаты рыб – 5 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Реквизиты договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

26 августа 2019 г.

Дровозова Т.И.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019 г.

Декан факультета
(подпись)

1. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения:
дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

внесенные изменения утверждают: 25 февраля 2020 г.

25 февраля 2020 г.

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Наумов Г.Б.** Геохимия биосферы: учебное пособие для вузов по геолог. и эколог. специальности / Г. Б. Наумов. - Москва: Академия, 2010. - 380 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5798-9: 449-90. - Текст : непосредственный. - 5 экз.

2. **Ларичев, Т. А.** Геохимия окружающей среды: учебное пособие / Т. А. Ларичев. - Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2013. - 115 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-8353-1343-3. - Текст : электронный.

3. **Физика Земли:** учебное пособие / А. Соколов, М. Нестеренко, О. Попова [и др.]. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4. **Аналитическая химия : физико-химические и физические методы анализа :** учебное пособие / И.Н. Мовчан, Т.С. Горбунова, И.И. Евгеньева, Р.Г. Романова. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. - 236 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259010> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-7882-1454- 2. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. **Рузавин, Г. И.** Методология научного познания: учебное пособие / Г. И. Рузавин. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-238-00920-9. - Текст: электронный.

2. **Михальчук, А. А.** Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие. Ч. III: Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2015. - 200 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

3. **Оценка качества питьевой воды:** методические указания к лабораторным работе / сост. А.А. Околелова. - Волгоград: Волгоградский гос. техн. ун-т, 2014. - 17 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238356> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух	tandfonline.com

тысяч журналов по различным областям знания	
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Программное обеспечение ТороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-	Договор № 429/н-фпс на оказание

рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией

2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд.2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа , ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки
Учебная аудитория для проведения	

групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; – Доска- 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; – Монитор VS – 1 шт.; – Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; – Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; – Кафедральная библиотека; – Столы компьютерные – 6 шт.; – Стол-тумба – 5 шт.; – Стулья – 16 шт.; – Тематические плакаты – 5 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

27 августа 2020 г.

Дрововозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 28 августа 2020 г.

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на *весенний* семестр 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - **обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:**

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

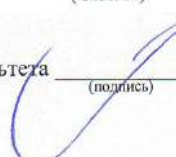
Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дровозова
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Ларичев, Т. А.** Геохимия окружающей среды: учебное пособие / Т. А. Ларичев. - Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2013. - 115 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232758> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5- 8353-1343-3. - Текст : электронный.
2. **Физика Земли:** учебное пособие / А. Соколов, М. Нестеренко, О. Попова [и др.]. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 103 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259122> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст : электронный.
3. **Аналитическая химия : физико-химические и физические методы анализа :** учебное пособие / И.Н. Мовчан, Т.С. Горбунова, И.И. Евгеньева, Р.Г. Романова. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. - 236 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259010> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-7882-1454- 2. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. **Рузавин, Г. И.** Методология научного познания: учебное пособие / Г. И. Рузавин. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-238-00920-9. - Текст: электронный.
2. **Михальчук, А. А.** Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие. Ч.III: Лабораторный практикум / А. А. Михальчук, Е. Г. Языков. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2015. - 200 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442769> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст: электронный.
3. **Оценка качества питьевой воды:** методические указания к лабораторным работе / сост. А.А. Околелова. - Волгоград: Волгоградский гос. техн. ун-т, 2014. - 17 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238356> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст: электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.
-----------	--	----------------------------------

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол №1 от «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета _____
(подпись)

Кружилин С.Н.
(Ф.И.О.)